Searching PAJ 1/1 ページ

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number: 2002-278704 (43)Date of publication of application: 27.09.2002

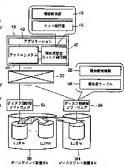
(51)Int, Cl. G06F 3/06

(21)Application number: 2001-079352 (71)Applicant: TOSHIBA CORP 19.03.2001 (72)Inventor : TAKAKUWA MASAYUKI (22)Date of filing:

(54) METHOD FOR OPTIMIZING PROCESSING, COMPUTER AND STORAGE DEVICE

PROBLEM TO BE SOLVED: To optimize processings of the entire system in a system having a plurality of storage devices to perform a normal processing and a plurality of background processings other

SOLUTION: In the system having a host computer 10 to make an access request to an optional disk array device and a plurality of disk array devices 20 to 2N to perform the normal processing according to the access request from the host computer 10 and a plurality of background processings other than it, a priority setting command issuing part 43 creates priority tables 56 to indicate processing priority of among the normal processing and the plurality of background processings for the respective LUs according to usage of the respective LUs in the respective disk array devices by every disk array device and issues the tables to the respective disk array devices. Control software 54 on the disk side acquires and stores the issued priority tables 56 and performs processings according to the contents of them.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

15.09.2004 Date of sending the examiner's decision of rejection?

Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted

Date of final disposal for application?

registration [Patent number]

[Date of registration]

Number of appeal against examiner's decision of

rejection?

Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

Date of extinction of right?

http://www19.ipdl.ncipi.go.jp/PA1/result/detail/main/wAAAJzayt0DA414278704P... 2006/12/21

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)等新出願公開番号 特開2002-278704 (P2002-278704A)

(43)公開日 平成14年9月27日(2002.9.27)

(51) Int.CL7	織別配号	FI	テーマコート"(参考)
G06F 3/06	301	G06F 3/06	301E 5B065

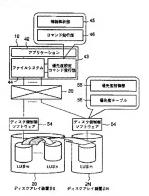
審査請求 未請求 請求項の数9 OL (全 8 質)

		many way mayou on an an an
(21)出願案号	特願2001 79352(P2001 79352)	(71)出職人 000003078
		株式会社東芝
(22)出觸日	平成13年3月19日(2001、3.19)	東京都灣区芝浦一丁月1番1号
		(72)発明者 高桑 正幸
		東京都府中市東芝町1番地 株式会社東京
		府中事業所均
		(74) 代理人 100058479
		弁理士 鈴江 武彦 (外6名)
		Fターム(参考) 5B085 BA01 CA03 CA11 CA30

(54) 【発明の名称】 処理最適化方法、コンピュータ、及び記憶装置

(57) [契約]

【練懸】 適常処難及びそれ以外の複数のパックグラン ド処理を行う複数の記憶装置とを備えたシステムにおい て、システム全体の処理を最適化する。



【報題を指す機の報酬報】

【請求項1】 任務の記憶装置に対してアクセス要求を 由すコンピュータと、前記コンピュータからのアクセス 要求に応じた消消処理及びそれ以外の複数のバックグラ ンド処理を行う複数の記憶装置とを備えたシステムに適 用される処理機器化方法であって、

前記コンピュータにおいて、各記憶装置内の各論単ユニットの用途に応じて、各論単ユニットについての前記通常型要な行権数のバックグランド処理の間の処理優先複差示す優先度ナーブルを記憶装置毎に作成してそれらを 10 冬泉市場郷に対して発行し、

前記各記鑑装置において、発行された前記優先度テーブ ルを取得して格納し、始納した優先度テーブルの内容に 借って頻厚を行っことを執御とする処理最適化方法。

【請求項2】 前記コンピュータにおいて、前記各配総 装置内の状態を示す情報を取得し、その取得した情報及 び前記用途に応じて前記優先度テーブルを作成すること を特徴とする請求項13線の切削場適好方法

【輸業項3】 前記各記憶装置内の状態の変化に応じて 前記優先度テープルの内容を動的に変更することを特徴 20 とする額求項2記載の処理顕適化方法

【請素項4】 コンピュータからのアクセス要求に応じた通常処理及びそれ以外の複数のパックグランド処理を行う複数の記憶禁護に対してアクセス要求を行うコンピュータであって。

各記憶製置内の各論理ユニットの用途に応じて、各論理 ユニットについての前記譜常見更度び検数のパックグランドが頭の間の処理優先度を示す。 総置毎に作成し、それらを各記憶製鋼に対して発行する 手段を備えたことを特徴とするコンピュータ。

【譲東項5】 前記答記憶装額内の状態を示す情報を取得し、その取得した情報及び前記用途に応じて前記優先 度テープルを作成することを特徴とする請求項4記載の コンピュータ。

【請求項6】 前記各款憶装置内の状態の変化に応じて 前記優先度テーブルの内容を動的に変更することを特徴 とする請求項5 証載のコンピュータ。

【満求項7】 通常処理及びそれ以外の複数のパックグ ランド処理を行う配準整備であって、

締鉱記憶装置内の各編理ユニットの用途に応じて作成された。各編理ユニットについての締鉱通常処理及び複数のパックグランド処理の間の処理優先度を示す優先度テーブルを備え、この優先度テーブルの内容に従って展理を行うことを物数とする記憶装置。

【請求項8】 前記記憶製鋼内の状態を示す情報を収集 する事段を備え、当談情報及び前記用婚に応じて前記[後 失度テーブルが作成されることを特徴とする請求項7記 報の記憶設整。

【請求項9】 前記記憶披置内の状態の変化に応じて前 埋及びそれ以外の複数のパックグランド処理を行う複数 記接先度テーフルの内容が動的に変更されることを特徴 50 の記憶装置とを備えたシステムにおいて、システム全体

とする請求項8記載の記憶装置。

【発明の詳細な説明】

[0001]

[00002]

【従来の技術】従来の記憶波響では、ホスト上で動作しているアフリケーションソフトウェアからのアクセス数 状に応した処理 (適常処理)とそれ以外の処理 (パック ケラウンド処理)とおにな行うものが多い

【0003】バックグラウンド処理とは、例えば記憶被 置内のHDD等に録書が発生した場合のディスク修復動 作、内部データチェック、記憶被震器でのデータ転送等 であり、アプリケーションソフトウェアからのアクセス 変状に応じた通常極限以外の規模という。

70 【000 4】 税来では、このような適常処理とバックグ ラウンド処理とを決に行う場合は、勤売動作に影響しな い範囲内が、概認的な販売後で、バックグランド処理 を行っていた。これは1つの記憶装置を複数の用途に使 えるよう (汎用がに使えるよう) にするためのものであった。

[0005]

【発明が解決しようとする継順】近年、複数のホストコ ンピュータと記憶装置とで構成されるシステムにおい て、システム内での難々の記憶装置の役割が分化してい

30 る。これに伴い、複数の記憶装置をシステム内に持ち、 投票をシステム内で分業させ、逓用系、特職系、一次パ ックアップ、テーフ装置等の2次記憶媒体のパックア ップを行うためのテンポラリバッファ等の様々な用途に 使用であるようにすることが窒まれている。

【006】しかしながら、各パックグラウンド処理の 優先度は通常動作ななるべく影響をしないように一地の 優先度で制御されているだけであり、複数のパックグラ ウンド処理を行う必要が生じた場合には、これらのパッ クグラウンド処理を任意時点での単硬度に応じて認適な 総書で案行することができないという問題があった。

【0007】また、任意の時点でこれらの記憶装置の用途や状態が変わるような場合、選者場所と複数のバックケラントを調明的優先なを動かに変更せるとおできないため、個々の記憶装置の動作性能を十分に発揮できず、これによりシステム合体としての疑問の規修化を図ることができないという問題があった。

【0008】本発明は上記実状に鑑みてなされたもので あり、コンピュータからのアクセス要求に応じた額常処 埋及びそれ以外の複数のパックグランド処理を行う複数 のお増減額とを備またシステんにおいて・システイを休 の処理を影響化することのできる処理殺儀化方法。 コン ピュータ、及び影像装置を提供することを目的とする。

【淵順を解決するための手段】本発明に係る極理最適化 方法は、任意の配験装置に対してアクセス要求を出すコ ンピュータと、前記コンピュータからのアクセス要求に 応じた通常処理及びそれ以外の複数のバックグランド処 理を行う複数の記憶装置とを備えたシステムに適用され る処理最適化方法であって、前記コンヒュータにおい 論理ユニットについての前記通常処理及び複数のバック グランド処理の間の処理優先度を示す優先度テーブルを 記憶装御毎に作成してそれらを各記憶装護に対して発行 給記各部機等器において、発行された給記優先度子 ープルを取得して格納し、格納した優先度テープルの内 容に従って処理を行うことを特徴とする。

【0010】また、本発明に係るコンピュータは、コン ピュータからのアクセス要求に応じた顕常処理及びそれ 以外の複数のバックグランド処理を行う複数の影響装置 記憶装置内の各論理ユニットの用途に応じて、各論理ユ ニットについての前部顕常処理及び複数のパックグラン ド処理の間の処理優先度を示す優先度テーブルを記憶装 謝毎に作成し、それらを各記徳装置に対して発行する手 砂を備えたことを特徴とする。

【0011】また、本発明に係る記憶装置は、通常処理 及びそれ以外の複数のパックグランド処理を行う記憶装 置であって、前記記憶装置内の各議理ユニットの用途に 応じて作成された。各論卿スニットについての前記誦常 処理及び複数のパックグランド処理の間の処理優先度を 30 示す優先度テーブルを備え、この優先度テーブルの内容 に従って処理を行うことを特徴とする。

100121

【発明の実施の影像】以下、図面を参照して本発明の実 施形態を説明する。

【0013】 (第1の実施形態) まず、第1の実施形態 を説明する。図1は、本発明の第1の実施影態に係る処 理殿遊化方法が適用されるシステムの構成を示すプロッ ク例である。

【0014】 削弱において、複数のホストコンピュータ 40 10~1M(以下、ホスト#1~#Mと称す: が続けら れており、これらはネットワーク/チャネル網30に接 縫されている。実た、このネットワーク チャネル網3 のには、複数の影像装置 (ストレージ)であるディスク アレイ装置20~2N(以下、ディスクアレイ#0~# 以上称す) が締絡されている。

【UOI5】ホスト#1~#Mit、狂意のディスクアレ イに対してアクセス要求を出す。 方 ディスクアレイ = 0~=Nは、それぞれホスト#1~=Mからのアクセ ス要求に応じた通常処理及びそれ以外の複数のパックグ 50 数のパックグランド処理の期の処理優先度をディスクア

ランド処理 (液体内 液体腫のデータ転送処理) を行 3

【0016】ホスト#1~#Mの各々には、OS (オペ レーティングシステム) 41、アフリケーションソフト ウェア42 (以下、アプリケーション42と称す)、及 び優先度設定コマンド発行第43が備えられている。

【0017】 0541は、アプリケーション42からの 要求を受け付け、ネットワーク チャネル縦30を介し て該当するディスクアレイヘアクセス要求を出す。ま

て、各記憶装置内の各論理ユニットの用途に応じて、各 10 た、このOS41は、優先度款定コマンド発行部43か ら発行されるコマンド等をネットワーク/チャネル網3 0へ送り出す。

> 【0018】 アプリケーション42は、ディスクアレイ # O~# Nに対するデータの誘出し/憲込み等の要求を 170

【0019】 爆先度設定コマンド発行部43は、各ディ スクアレイ内の各論理ユニット(LU:ボリュームとし て使用) の用途に応じて、各論卵ユニットについての器 常処理及び複数のバックグランド処理の脳の処理優先度 に対してアクセス要求を行うコンピュータであって、各 20 を示す優先度テーブルをディスクアレイ毎に作成してそ れらを各ディスクアレイに対して発行する。

【0020】ディスクアレイ#0~#Nの各々には、論 理コニットLU:0~LU:mを構成する複数のディス ク (例えば、HDD) のほかに、内部パス51、ホスト インタフェース52、マイクロプロセッサ53、ディス ク側刻御ソフトウェア54が備えられている。

【0021】内部パス51は、ディスクアレイ内部の論 薄ユニットLU#0~LU#mを構成する複数のディス ク (例えば、HDD)、マイクロプロセッサ53、及び ホストインタフェース52を接続する。

【0022】 ホストインタフェース52は、内部パス5 1とホスト#1~#Mとのインタフェースを行う。

【60023】マイクロブロセッサ53は、ディスケアレ イ装置全体の動作を買り、ディスク側割御ソフトウェア を実行する.

【0024】ディスク側割器ソフトウェア54は、ホス トコ1~#Mから発行された優先度テーブルを取得して 格納し、格納した優先度テーブルの内容に従って処理を 行方。

【0025】 図2は、第1の寒縮影線におけるシステム の主要部構成を示すプロック数である。なお、原1と共 消する要素には間一の符号を付している。

【0026】ホスト10における優先度設定コマンド発 行部43は、情報解析部45及びコマンド発行器46を 備えている。

【0027】情報解析部45は、器3に示すよう公情報 テーブルに基づいて、システム全体における各ディスク アレイ内の各論理ユニットの母途を判断し、その判断法 果に基づいて各論理ユニットについての通常処理及び簿 レイ展に決定する。

【0028】 なお、図3の情報テーブルの例では、ディ スクアレイ# 0に関しては、 L U # 0の用途が「運用系 (顕常動作):であり、1.0*1の用途が「テンポラリ ディスク:であることなどが示されている。この場合の ・関一筐体内の優先度としては、L U = 0 が「1」であ り、しり#1が「2」である。また、ディスクアレイ# 1に関しても、1.0 = 0の用途が「待機系(パックアッ プディスク):であることなど、論理ユニット毎に用途 や闘一管体内の優先度が示されている。

【0029】情報解析部45は、上記情報テーブルを用 いた情報解析の結準に基づき、各論理ユニットについて の避常処理及び複数のパックグランド処理の間の処理優 先席を示す優先席テーブルをディスクアレイ報に作成す

【0030】コマンド発行部46は、上記情報総折部4 5 でディスクアレイ毎に作成された優先度テーブルに所 定のコマンド(出該優先権テープルを格納すべき旨の権 示)を付加し、各ディスクアレイに対して発行する。

【0031】一方、各ディスクアレイにおけるディスク 郷網難ソフトウェア54には、優先度制御部55及び優 先度テーブル56が鍛えられる。ディスク側割御ソフト ウェア54は、ネットワーク/チャネル網30を介して 該当するディスクアレイに対して送られてくる優先度テ ープル56を取得し、これを新定の影響領域に格納す

【0032】優先度制御部55は、格納された優先度テ ープル56の内容に従って、通常処理及び複数のパック グランド処理を制御する...

【0033】この優先度テーブル56の一個を図4に示 30 す。随図からわかるように、LU#Oについては、「適 常動作。に厳高の優先度である「1」が設定され、「デ ィスク修復処理」、「ディスク装置内データコピー」、 「ディスク装置間データコピー」、「1次パックアップ ディスク」、「内部データチェック」の各々には優先度 「2」が設定されている。また、1.0#1については、 「通常動作」に厳嵩の優先度である「1」が設定され、 「ディスク修復処理」には優先度「2」が設定され、 「ディスク装置内データコピー」には優先度「3」が斜

定され、「ディスク装御淵データコピー」には優先度 「4」が設定され、「1次パックアップディスク」には 優先隊「5:が設定され、「内部データチェック:には 優先度 12: が設定されている。このように、論題ユニ ット毎に処理優先度が定められている。

【0034】次に、図5のフローチャートを参照して、 第1の実施形態による動作を説明する。ホスト10にお ける情報解析部45は、情報テーブルに基づいて、シス テム全体における各ディスクアレイ内の各論理ユニット の用途を判断し、その判断結果に基づいて各論理ユニッ トについての漸潮処理及び複数のパックグランド処理の 50 ・場在のリソース使用状況(キャッシュメモリ、HDD

間の帆房爆先度をディスクアレイ毎に決定する(ステッ プA1)。これにより、ディスクアレイ報に優先度テー プルが作成される.

【0035】コマンド発行器46は、作成された優先度 テープルに衝定のコマンド(当該優先度テープルを格納 すべき旨の指示: を付加し、各ディスクアレイに対して 発行する (ステップA 21 。

【0036】各ディスクアレイが自身に対するコマンド 及び優先度テーブルを受け取ると、ディスク制御側ソフ 10 トウェア54は、そのコマンドに従って優先度テーブル

を所定の記憶領域に格納する (ステップA3)。 【0037】優先度制御部55は、格納された優先度テ ープルの内容に従って、通常処理及び複数のバックグラ

ンド処理を制御する(ステップA4)。 (資体内/筐体間のデータ転送処理) は、ベンダユニー クなコマンド(SCSIの場合は、ModeSelectコマン ド)によって指示されるため、上記制御においては、動 作中の処理がどのデータ転送指示であるかを判断するも

20 のとする。また、1/0数の比率、キャッシュメモリの 占有額等も考慮に入れた制御を行うようにしてもよい。 【0039】このように、第1の実施形態によれば、各 ディスクアレイ内の各線理ユニットの用途に応じて、各 **逾頭コニットについての通常処理及び複数のバックグラ** ンド朝鮮の間の無罪暴先療を示す優先療テーブルがディ スクアレイ毎に作成され、この優先度テーブルに基づい て各処理が行われるので、各ディスクアレイにおける処 輝の最適化を図ることができる。

【0040】 (第2の実施形態) 次に、第2の実施形態 について説明する。なお、第2の実施形態係る処理設備 化方法が適用されるシステムの構成は、 図1に示したも のと同様であるため、各要素の具体的な説明を省略す

【0041】撚6は、第2の実施形態におけるシステム の主要部構成を示すプロック際である。 なお、 郷1 と共 通する要素には同一の符号を付している、以下、第1の 実施形態 (図2) と異なる部分を中心に説明する。

【0042】前述の第1の実施形態(図2)ではディス ク制制御ソフトウェア 5.4 に優先度制御部5.5 及び優先 40 昨テーブル56が備えられる場合を解明したが、この第 2の実施形態ではこれらに加えて情報収能解析器57が

【0043】紫銅収集解析部57は、そのディスクアレ イ内の各種の状態を示す情報を収集する。例えば、次の ような情報が収集される。

【0044】・HDDの統計債額(HDDリトライ多発

・各論理ユニットの情報「RAIDで構築したポリュー 人に総密発生等)

385 .

また、本実施比集による情報解析部45は、上記情報収 原解研修57が収集した情報をキットワーク チャネル 第30を分して取り込む。すなわち、情報解析部45 は、各議理ユニットの用途だけでなく、情報収集解析部 57から取得した情報も考慮に入れて、各議理エニット についての適常型環接び複数のパックグランド処理の間 の処理療化度をディスクアレイ和に決定する。

【0045】次に、親アのフローチャートを参照して、 第2の実施性態による動作を説明する。ホスト10にお 10 ける情報務所部45は、各ディスクアレイの情報収集解 所部57が収集した情報をネットワーク チャネル網3 0を介して取り出す(ステップ81)。

[0046] そして、情報解析部45は、情報テープルに基づいてシステム全体に並ける各ディスクアレイ内の各論理ユニットの用途を判断すると共に、情報収集解析部51から原格した情報に示される各種の状態を判断し、これらに基づいて各論理ユニットについての通常処理及び複数のパックグラント処理の間の処理機免疫をディスクアレイ毎に決定する「ステップB2」、これによ20、ディスクアレイ毎に後先度ナーブルが作成される。[0047]コマンド送情報46は、作成された優先度テーブルを格納すべき語の報示。を付加し、各ディスクアレイに対して特殊を発展をデーブルを格納すべき語の報示。を付加し、各ディスクアレイに対して特殊する《ステップB3)

【0048】各ディスクアレイが自身に対するコマンド 及び優先度テーブルを受け取ると、ディスク制算側ソフ トウェア54は、そのコマンドに使って優先度テーブル を所定の影響像順度に探討する(ステップB4)

【0049】優先度制酵部55は、格納された優先度テ 30 一プルの内容に従って、通常処理及び複数のパックグランド処期を制削する(ステップB5)。

【0050】 在志 通常発展以外のパックグランド境理 (電体内/ 筐体間のデータ転送処理) は、ベンダユニー クなコマンド・SCS 10知信は、Modeselectコマン ド・によって場示されるため、上記制師においては、動 作中の処理がとのデータ転送船下であるかを判断するも のとする。また、1/0数の比率、キャッシュメモリの 占有報等も考慮に入れた制御を行うようにしてもよい。 (0051) なお、この第2の策能を施による情報解析 部よちは、情報収集解析部57の情報を常時もしては定 期的に取り込んでおり、前記舎ディンプレイ内の状態 の変化におじて前記像先度デーブルの内容を動的に変更

【0052】例えば、ディスクアレイ±0のLU±0を 嬢族まるHDDが政線しており冗長性が無い場合、LU ±0以外の論理ユニットへの通常アクセスの優先度を暫 く下げて、LU±0の修復を優先させる。

することが可能となっている。その場合の異体的な例を

いくつか示す。

【0053】例えば、ディスクアレイ#0のLU#0

「運用系」とディスクアレイ # 1の1.U # 0 (合機系: とをミラーリング構成としており、また名ディスクアレ イの1.U # 0 に以外の論理エニットを連う目的で使用して いる状態において、ディスクアレイ# 0 が停止した場 たげて乗用系として機能できように優先度を一時的に ディスクアレイ# 0 の復日後は、ディスクアレイ# 1 か ら # 0 へのデークコピーを優先さるように優先度を洗 定する。

9 【0054】 ここで、上記:1:の場合を動作を、図8のフローチャートを参考して総明する。

【0055】ディスクアレイ=0のLU=0に放験が発生すると「ステップC1」、ディスクアレイ=0のLU =0のスラーボリュームが他家体 圏一家体内にあるか で几段性があるか否か」が判断される(ステップC 2)。

【0056】ミラーボリュームがあれば、ステップC6 へ進んでディスクの修復が行われる。一方、ミラーボリュームが無ければ、ディスクアレイ=0のLU=0のディスク修復処理の優先度が一番高い設定となっているか否かが判断される(ステップC3)。

【0057】上記優先度が一番高い設定となっていれば、ステップで6へ進んでディスクの修復が行われる。 一方、一番高い設定となっていなければ、斑状の優先度が財産の記憶微域に保存され、ディスクアレイ。0のし U#0のディスク修復処理の優先度が最高に設定され (ステップで5)、ディスク修復が行われる(ステップ

【0058】ディスク修復が完了した後は、ステップC 4で保存した優先度のリストアが行われる(ステップC

【0059】次に、上記(2)の場合を動作を、図9及 び選10のフローチャートを参照して説明する。

【0060】ディスクアレイ#0が停止すると、ステップD1)。そのディスクアレイ#0の他にミラーポリューよが他盤体/筒一盤体内にあるか否かが判断される(ステップD2・。

【0061】ミラーボリュームが無ければ、ステップD 7に進んでディスクアレイ*0の経緯が行われる。…

方、ミラーボリュームがあれば、ディスクアレイォー内 の各論理ユニットをチェックすることにより、ディスク アレイェーのしU=0の優先度が一番高い設定になって いるか否かが判断される(ステップD3)

【9062】上記機先度が一番高い設定になっていれば、ステップD7に潜んでディスクアレイ#0の修復が行われる。一方、一番高い設定になっていなければ、ディスクアレイ#1のL世=0以外の優先度を下げても影響がないか否かが判断される(ステップD4)。

【0063】影響がある場合は、ステップD7に進んで 50 ディスクアレイ#0の修復が行われる。一方、影響が無

ければ、選択の優先度が確定の記憶領域に保存されてス テップ () 5 : ディスクアレイ#1の1.11#0の薄甲優 先駆が最高に設定され (ステップD6)、ディスクアレ イ#リの御田が行われる。

【0064】ディスク修復が完了した後は、ディスクア レイ#1の1.0#9からディスクアレイ#0の10#0 へのデータ転送処理の優先度が最高に設定されてステッ プD8:、データコピーが実行され(ステップD9)、 ステップD5で保存した優先度のリストアが行われる (ステップD10) ..

【0065】このように、第2の実施形態によれば、各 ディスクアレイ内の各論理ユニットの原染及び各種の状 館に応じて、各論理ユニットについての通常処理及び複 数のバックグランド戦闘の間の戦策爆失療を示す優先療 テープルがディスクアレイ毎に作成され、この優先度テ ープルに基づいて各組得が行われるので、前述の第1の 実施形態に比べ、処理の最適化をより一額高めることが 可能となる。

【発明の効果】以上詳記したように本発明によれば、コ 20 30…ネットワーク/チャネル網 ンピュータからのアクセス要求に応じた通常処理及びそ れ以外の複数のパックグランド処理を行う複数の記憶装 置とを備えたシステムにおいて、システム全体の処理を 最適化することができる。

【政権の対象権を設定】

【既1】本発明の第1の準備形能に係る処理経確化方法 が適用されるシステムの構成を示すプロック図。

【類2】 上記第1の実施形態におけるシステムの主要部 構成を示すプロック図。

【図3】上記第1の実施形態における情報解析部で使用 30 55…優先度訓練部 される情報テーブルの例を示す図。

【図4】上記第1の実施形態における記憶勢器に格納さ

れる優先度テープルの機を示す図

【図5】 上記第1の宝藤彫線による動作を説明するため のプローチャート

【図6】本発明の第2の実施形態におけるシステムの主 要部構成を示すプロック圏

【幽7】上記第2の実施形態による動作を説明するため 17777-4-b.

【図8】上記第2の実施形態において優先度テーブルを 動的に変更する第1の例を説明するためのフローチャー

10 % 【図9】上記第2の実施膨端において優先度テーブルを 動的に変更する第2の例を説明するためのフローチャー h.,

【図10】上記第2の家施影像において優先度テーブル を翻ぎに変更する第2の網を説明するためのフローチャ - J.

【答符の説明】

10~1M…ホストコンピュータ (#1~#M)

20~2N…ディスクアレイ装置(#1~#N)

41…05 (オベレーティングシステム)

42…アプリケーションソフトウェア

43 - 優先度設定コマンド発行部

4.5 …情報解析部

46…コマンド発行総

5.1…内部パス

52…ホストインタフェース 53…マイクロプロセッサ

54…ディスク朝料御ソフトウェア

56…優先度テーブル

5.7…情報収集解析部

[203]

186.4.1

ホスト側の情報テーブル

	ディスクアレイ#0 LUGモード	ディスクアレイ#0 EU1モード	:	ディスクアレイ#N LUOTード
LU用波	獲用率 (適常動作)	テンポラリディスク	,	効機系 (パックアップディスク)
第一整体内 语句字	,	2	ŀ	1

知理	LU#O優先度	LU#1優先度	:
進常動作	1	1	;
ディスク修復処理	2	2	
ディスク装置内 データコピー	2	3	
ディスク装置局 データコピー	2	4	
1次パックアップ ディスク	5	5	
内部データチェック	2	2	
			ľ

